



Hochschule Aalen startet Forschungsprojekt zur nachhaltigen Trinkwassergewinnung aus der Tiefsee

Förderzusage für Projekt SUB-CRO – Zentrum für Zuverlässige Mechatronische Systeme (ZMS) forscht an innovativer Steuerungstechnologie für Tiefsee-Entsalzungsanlagen

Die Hochschule Aalen erhält gemeinsam mit der Advanced Mechatronics GmbH und dem norwegischen Unternehmen Waterise Solutions AS eine Förderzusage für das internationale Forschungsprojekt SUB-CRO („Subsea Control System for Reverse Osmosis Desalination Applications“). Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines vollelektrischen Steuerungs- und Regelungssystems für Tiefsee-Meerwasserentsalzungsanlagen – ein bedeutender Schritt im Kampf gegen die globale Wasserknappheit.

Das interdisziplinäre Vorhaben wird mit rund **1,96 Millionen Euro** gefördert, läuft über **36 Monate** und startet in **2025**. Die Hochschule Aalen bringt dabei ihre tiefgreifende Expertise im Bereich zuverlässiger mechatronischer Systeme ein: Das Zentrum für Zuverlässige Mechatronische Systeme (ZMS) übernimmt zentrale Aufgaben in der Entwicklung hochpräziser Sensorik, der Systemverifikation sowie im Aufbau eines Condition-Monitoring-Konzepts zur Fehlerfrüherkennung.

„Mit SUB-CRO können wir unsere Forschung direkt in ein hochaktuelles, internationales Projekt einbringen, das ökologische und technologische Herausforderungen adressiert“, sagt Prof. Dr. Markus Glaser, Projektleiter an der Hochschule Aalen. „Gleichzeitig stärken wir unsere Rolle als anwendungsnahe Forschungseinrichtung im Bereich Tiefseetechnologien.“

Im Fokus steht ein neuartiges Entsalzungsverfahren, bei dem der natürliche Druck der Tiefsee genutzt wird, um Meerwasser energieeffizient durch Membranfilter zu pressen. Dies reduziert den Energieverbrauch gegenüber herkömmlichen Anlagen an Land um bis zu 60 Prozent. Die dabei eingesetzte Technik muss extremen Bedingungen in bis zu 700 Metern Tiefe standhalten – ein anspruchsvolles Forschungsfeld, in dem die Hochschule Aalen mit ihrer Infrastruktur und wissenschaftlichen Expertise gezielt Akzente setzen kann.

Neben dem wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn leistet SUB-CRO einen wichtigen Beitrag zur internationalen Vernetzung und zum Technologietransfer in den Bereich der nachhaltigen Wassergewinnung. Ein industrieller Einsatz der Ergebnisse ist über die Projektpartner bereits geplant.

Die Forschungsschwerpunkte des ZMS reichen von zuverlässigen Tiefseesystemen bis hin zu aktiven Orthesen im Bereich der Medizintechnik. Der Tiefseesimulator ermöglicht es den Forschenden der Arbeitsgruppe Energie, Erkenntnisse zum Verhalten mechatronischer Systeme in bis zu 3000 m Wassertiefe zu gewinnen. Der Tiefseesimulator ist temperiert und deckt einen Temperaturbereich von 0°C bis 50°C ab. Dabei stehen Technologien zur effizienten Trinkwassergewinnung durch Umkehrosmose in der Tiefsee sowie neuartige Technologien im Bereich Carbon Capture, Utilization and Sto-

rage (CCUS) im Fokus der Forschung.

Das ZMS bietet neben der Betreuung von Abschlussarbeiten auch das Forschungs--Masterprogramm Advanced Systems Design (MSD) an und begleitet Promovierende auf dem Weg zur Dissertation.